

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-77797

(P2002-77797A)

(43)公開日 平成14年3月15日(2002.3.15)

(51)Int.Cl.

H04N 5/91

識別記号

F I

H04N 5/91

特開2002-77797

N 5C053

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全9頁)

(21)出願番号 特願2000-258530(P2000-258530)

(22)出願日 平成12年8月29日(2000.8.29)

(71)出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72)発明者 青木 一磨

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

(72)発明者 藤井 則久

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

(74)代理人 100095795

弁理士 田下 明人 (外1名)

Fターム(参考) 5C053 FA06 FA14 FA21 FA25 GA14

GB09 HA29 JA22 JA24 JA30

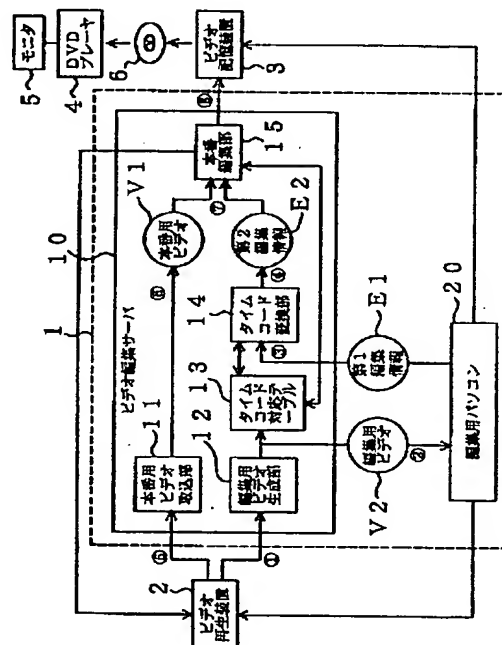
KA05 LA06 LA11

(54)【発明の名称】 映像編集装置

(57)【要約】

【課題】 映像の編集処理を円滑に行うことができる映像編集装置を実現する。

【解決手段】 編集用ビデオ生成部12は、ビデオ再生装置2から出力された元ビデオの映像信号を取込み、その取込んだ映像信号をデジタル信号に変換し、その信号の静止画数を削減した編集用ビデオV2に変換する。編集用パソコン20は、編集用ビデオV2を取込み、それをモニタに表示しながら編集を行う。ここで、編集用パソコン20は、編集用ビデオV2が元ビデオの静止画数を半分に削減したものであるため、静止画数を削減しない状態の元ビデオそのものをダウンロードして編集する場合よりも情報量が少ないため、短時間でダウンロードできるとともに、シーンの変わり目などの編集点を迅速に見付けることができる。つまり、円滑に編集処理を行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像中の時間的位置を示す第1の時間情報と、単位時間あたりの静止画数を示す第1のフレームレート情報とからなる第1の特定情報が付された静止画から構成される第1の映像について単位時間あたりの静止画数を削減する静止画数削減手段と、

この静止画数削減手段によって単位時間あたりの静止画数が削減された第2の映像を構成する各静止画に対して、前記第2の映像中の時間的位置を示す第2の時間情報と、前記第2の映像における単位時間あたりの静止画数を示す第2のフレームレート情報とからなる第2の特定情報をそれぞれ付与する特定情報付与手段と、前記第1の特定情報と前記第2の特定情報とを対応付ける対応情報を記憶する記憶手段と、

前記第2の映像を編集する第2の映像編集手段と、この第2の映像編集手段によって編集された第2の映像のうち、少なくとも編集点に対応する静止画に付与されている第2の特定情報を出力する出力手段と、

この出力手段によって出力された前記第2の特定情報を構成する第2のフレームレート情報を前記第1のフレームレート情報のフレームレートに変換するフレームレート変換手段と、

このフレームレート変換手段によってフレームレートが変換された第2の特定情報に対応する対応情報を前記記憶手段から読出し、その読出した対応情報に基づいて前記第1の映像を編集する第1の映像編集手段と、を備えたことを特徴とする映像編集装置。

【請求項2】 前記静止画数削減手段による前記単位時間あたりの静止画数の削減数を変化させる削減数変化手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載の映像編集装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、映像を編集する映像編集装置に関し、詳細には、映像中の時間的位置を示す時間情報と、単位時間あたりの静止画数を示すフレームレート情報とからなるタイムコードが付された静止画から構成された映像を編集する映像編集装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、パーソナルコンピュータ（以下、パソコンと略称する）の普及により、ビデオ編集をパソコン上で行うノンリニア編集と称するビデオ編集方式が一般化してきている。ノンリニア編集とは、編集対象となるビデオデータをデジタル化してパソコンのハードディスク上に読込み、その読込んだビデオデータをパソコン上で動作するビデオ編集ソフトウェアを使用し、トリミング（必要な部分を切り出す）したり、ビデオ同士をつなぎ合わせたり、シーンの変わり目にフェードイン・アウトやワイプなどの効果を加えたりといった編集を、

いちいちビデオテープを巻き取らずに効率的に行う編集方式のことをいう（ビデオテープを巻き取って行う編集をリニア編集という）。しかしながら、ビデオ情報はデータ容量が膨大であり、パソコンの処理能力からすれば、発展してきたとはいえ、データ処理に非常な負担がかかる。これを解決するために、オフライン編集なる手法が提案されて、既に実用化されている。

【0003】オフライン編集は、元のビデオ情報をビデオテープに残したまま、そのビデオテープから編集作業用の小容量の租い（データの圧縮率を上げたり、解像度を下げたりする）編集用ビデオ情報を作り出し、これをパソコンに取り込んで行う編集方式である。上記元のビデオ情報と編集用ビデオは、タイムコードにてフレーム毎に一对一に対応付けられている。取込んだ編集用ビデオを前記編集ソフトウェアにて編集する。編集結果は、一般的にEDL(Edit Decision List)と称する、テープ識別情報とタイムコードで特定したビデオの位置と、それに対する結合や効果などの編集処理を指示する編集情報で出力する。そして、ハイエンド編集装置（以下、ビデオ編集サーバと称する）に元のビデオ情報とEDLとを入力することで、実際に編集結果の映像を作り出すという、さらに効率的にパソコンを利用したノンリニア編集システムが構築されている（たとえば特開平9-91463号公報）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、元のビデオ情報を取込んで編集処理を円滑に行うためには、プロユースの編集装置のように非常に高い処理能力が要求されるため、一般家庭に普及しているパソコンの処理能力では円滑な編集処理を行うことができないという問題がある。また、元のビデオ情報はデータ量が膨大であるため、ビデオ編集サーバから元のビデオ情報をパソコンなどの編集装置に転送する時間が長いという問題もある。特に、ビデオ編集サーバと編集用パソコンとがインターネットなどの充分な帯域が期待できないネットワークで接続されている場合はなおさらである。

【0005】そこで、この発明は、映像の編集処理を円滑に行うことができる映像編集装置を実現することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段・作用および発明の効果】

本発明は、上記目的を達成するため、請求項1および請求項2に記載の発明では、映像中の時間的位置を示す第1の時間情報と、単位時間あたりの静止画数を示す第1のフレームレート情報とからなる第1の特定情報が付された静止画から構成される第1の映像について単位時間あたりの静止画数を削減する静止画数削減手段と、この静止画数削減手段によって単位時間あたりの静止画数が削減された第2の映像を構成する各静止画に対して、前記第2の映像中の時間的位置を示す第2の時間情報と、

前記第2の映像における単位時間あたりの静止画数を示す第2のフレームレート情報とからなる第2の特定情報をそれぞれ付与する特定情報付与手段と、前記第1の特定情報と前記第2の特定情報とを対応付ける対応情報を記憶する記憶手段と、前記第2の映像を編集する第2の映像編集手段と、この第2の映像編集手段によって編集された第2の映像のうち、少なくとも編集点に対応する静止画に付与されている第2の特定情報を出力する出力手段と、この出力手段によって出力された前記第2の特定情報を構成する第2のフレームレート情報を前記第1のフレームレート情報のフレームレートに変換するフレームレート変換手段と、このフレームレート変換手段によってフレームレートが変換された第2の特定情報に対応する対応情報を前記記憶手段から読出し、その読出した対応情報に基づいて前記第1の映像を編集する第1の映像編集手段とを備えたという技術的手段を用いる。

【0007】静止画数削減手段は、映像中の時間的位置を示す第1の時間情報と、単位時間あたりの静止画数を示す第1のフレームレート情報とからなる第1の特定情報が付された静止画から構成される第1の映像について単位時間あたりの静止画数を削減する。また、特定情報付与手段は、静止画数削減手段によって単位時間あたりの静止画数が削減された第2の映像を構成する各静止画に対して、第2の映像中の時間的位置を示す第2の時間情報と、第2の映像における単位時間あたりの静止画数を示す第2のフレームレート情報とからなる第2の特定情報をそれぞれ付与する。さらに、記憶手段は、第1の特定情報と第2の特定情報とを対応付ける対応情報を記憶し、第2の映像編集手段は第2の映像を編集する。出力手段は、第2の映像編集手段によって編集された第2の映像のうち、少なくとも編集点に対応する静止画に付与されている第2の特定情報を出力する。また、フレームレート変換手段は、出力手段によって出力された第2の特定情報を構成する第2のフレームレート情報を第1のフレームレート情報のフレームレートに変換する。そして、第1の映像編集手段は、フレームレート変換手段によってフレームレートが変換された第2の特定情報に対応する対応情報を前記記憶手段から読出し、その読出した対応情報に基づいて前記第1の映像を編集する。

【0008】つまり、第1の映像の単位時間あたりの静止画数を削減した第2の映像を編集することができるため、静止画数を削減していない第1の映像を編集する構成のものよりも、編集の際にコンピュータにかかる負荷が小さくて済むので、編集を円滑に行うことができる。また、第2の映像を構成する各静止画に対して、第2の映像中の時間的位置を示す第2の時間情報と、第2の映像における単位時間あたりの静止画数を示す第2のフレームレート情報とからなる第2の特定情報を付与し、第1の特定情報と第2の特定情報とを対応付ける対応情報を記憶するため、元映像としての第1の映像と編集用映

像としての第2の映像との対応関係を採用することができる。さらに、編集結果として、編集された第2の映像のうち、少なくとも編集点に対応する静止画に付与されている第2の特定情報を出力するため、編集した静止画そのものを出力する構成のものよりも出力情報量をはるかに少なくすることができる。さらに、第2の特定情報を構成する第2のフレームレート情報を第1のフレームレート情報のフレームレートに変換することができるため、第2の特定情報に対応する第1の映像を正確に検索することができる。そして、第2の特定情報に対応する対応情報を記憶手段から読出し、その読出した対応情報に基づいて第1の映像を編集することができる。つまり、対応情報は、第1の映像の時間的位置を特定できるものであるため、第1の映像のうち、対応情報に対応する時間的位置により決定される範囲を切出し、それを最終の編集映像として出力することができる。

【0009】請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の映像編集装置において、前記静止画数削減手段による前記単位時間あたりの静止画数の削減数を変化させる削減数変化手段を備えたという技術的手段を用いる。

【0010】つまり、静止画数削減手段による単位時間あたりの静止画数の削減数を変化させることができるため、第1の映像の内容に応じて、あるいは編集装置の能力に応じて静止画数の削減数を変化させることができる。たとえば、第1の映像が動きの少ない映像であったり、シーンの少ない映像であったりする場合など、静止画数の削減数を多くしても編集に与える影響が小さいような場合は、静止画数の削減数を多くすることにより、より円滑に編集作業を行うことができる。また、逆に、シーンの多い映像など、編集ポイントが多くなることが想定されるような場合には、静止画数の削減数を少なくすることにより、シーンごとに細かい編集を行うことができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、この発明に係る映像編集装置の実施形態について図を参照して説明する。

【タイムコードについて】最初に、タイムコードについて説明する。動画は静止画の集合であり、タイムコードは、静止画の動画中の時間的位置を特定するために用いられ、各静止画に連続して振られている。タイムコードは、通常、時間およびフレーム数により表される。たとえば、01:02:03:04のように4組の数字をコロンで区切って表記する。左から順に、時:分:秒:フレーム数を表す。そして、通常の時刻情報と同じように、秒、分はそれぞれ60進であり、上位の桁を繰り上げる。フレーム数に関しては、毎秒を表すフレーム数(フレームレート:fps)に依存しており、NTSCであれば30進、つまり0~29の値を持ち、30になるときに秒を1繰り上げる。また、たとえば編集用ビデオが15fpsであれば、0~14の値を持ち、15に

なるときに秒を1繰り上げる。

【0012】〔主要構成〕最初に、この実施形態に係る映像編集装置の主要構成について、それを示す図1を参照して説明する。映像編集装置1は、ビデオ再生装置2およびビデオ記憶装置3に接続されている。ビデオ再生装置2は、元ビデオを記録したビデオテープを再生し、その再生信号を映像編集装置1へ出力するものであり、たとえばVTRデッキである。ビデオ記憶装置3は、映像編集装置1により編集された最終ビデオデータを所定のメディアに記録する手段であり、たとえばDVD6に記録するDVD-Rドライブである。

【0013】映像編集装置1は、ビデオ編集サーバ10および編集用パソコン20を備える。ビデオ編集サーバ10は、コンピュータ、たとえば高パフォーマンスコンピュータである。編集用パソコン20は、パソコン本体、モニタ、キーボードおよびマウスなどから構成されており、ビデオ編集ソフトウェアがインストールされている。ビデオ編集サーバ10は、本番用ビデオ取込部11、編集用ビデオ生成部12およびタイムコード対応テーブル13を備える。本番用ビデオ取込部11は、ビデオ再生装置2から出力された元ビデオの映像信号および音声信号を取込み、その取込んだ映像信号および音声信号をデジタルの映像信号（以下、本番用ビデオと称する）V1に変換する。編集用ビデオ生成部12は、ビデオ再生装置2から出力された元ビデオの映像信号を取込み、その取込んだ映像信号をデジタル信号（以下、デジタル映像信号と称する）に変換し、その変換されたデジタル映像信号の静止画数を削減した（フレームレートを落とした）デジタル映像信号（以下、編集用ビデオと称する）V2に変換する。

【0014】たとえば、ビデオ再生装置2から出力される映像信号が30fpsであるとする、本番用ビデオ取込部11は、取込んだ映像信号をフレームレートを落とさないでそのままの30fpsで本番用ビデオV1に変換する。一方、編集用ビデオ生成部12は、取込んだ映像信号を半分のフレームレート15fpsに落として編集用ビデオV2として編集用パソコン20へ出力する。また、編集用ビデオ生成部12は、編集用ビデオV2を生成する際に、その編集用ビデオV2に新たなタイムコード（以下、編集用タイムコードと称する）を付与し、その新たなタイムコードと、元ビデオに付与されているタイムコード（以下、元ビデオタイムコードと称する）とを対応付けてタイムコード対応テーブル13にテーブル形式で記憶する。

【0015】また、ビデオ編集サーバ10は、タイムコード変換部14および本番編集部15を備える。タイムコード変換部14は、タイムコード対応テーブル13を参照し、編集用パソコン20から出力された第1編集情報（第1編集情報の中身はEDLである）E1を構成する編集用タイムコードを元ビデオタイムコードに変換す

るとともに、元ビデオのフレームレートに変換する。本番編集部15は、タイムコード変換部14から出力された第2編集情報（第2編集情報の中身はEDLである）E2を構成するタイムコードに基づいて、本番用ビデオ取込部11から出力された本番用ビデオV1を入力し、最終的なビデオデータ（以下、最終ビデオデータと称する）を生成し、そのビデオデータをビデオ記憶装置3へ出力する。

【0016】〔EDLについて〕次に、EDLについて図2および図3を参照して説明する。図2は、編集用パソコン20に設けられたモニタの画面に表示された編集用メニュー画面の一例を示す説明図であり、図3は、EDLの一例を示す説明図である。図3に示すように、EDLは、ビデオフレームレート、データ数およびアドレステーブルを有する。ビデオフレームレートは、図3に示す例では、15fpsである。データ数は、EDLに含まれているメニューおよびビデオの数（ n 個）を示し、アドレステーブルは、IDと、そのIDに対応するデータ（メニューまたはビデオ）のアドレスと、メニューかビデオかを定義したタイプとを対応付けた情報である。

【0017】メニュー情報は、編集用メニュー画面に表示される背景画像（たとえば、図2に示す例ではバラの花の背景画像）を構成するビットマップ情報と、このメニューに存在するボタンの数（ m 個、図2に示す例では、ビデオ1を選択するためのボタン22およびビデオ2を選択するためのボタン23）と、ボタン情報とから構成される。本例では、ボタン情報は、ボタン情報1、2の2つあり、ボタン情報を構成する色は、非選択時、選択時および押下時の3種類について色および透過率を指定する情報である。たとえば、本例では、ボタン情報1の色は、白/グレー/黄、10/5/5であり、画面上のカーソル（DVDの場合、リモコンなどの操作により移動するハイライト表示）がボタン上に存在しない非選択時の場合は、ボタンの表示色は白であり、カーソルがボタン上に移動した選択時の場合は、ボタンの表示色はグレーに変化し、ボタンを押下した場合（リモコンなどでボタン上にカーソルが移動した状態でエンターキーを押下した場合）は、そのボタンの表示色は黄に変化する。

【0018】また、ボタン情報1を構成する矩形は、ボタン51の矩形表示領域を特定する4つの頂点の位置座標を特定可能な情報である。図2に示す例では、(120, 200) - (200, 50)である。ここで、(120, 200)は、上記矩形表示領域の左上の頂点P1の(x, y)座標値を示し、(200, 50)の200は、ボタン51の矩形表示領域の幅を示す。つまり、その矩形表示領域は、xy座標(120, 200)からxの正方向へx軸と平行に距離200移動した幅を有する。また、(200, 50)の50は、ボタン1の矩形

表示領域の高さを示す。つまり、その矩形表示領域は、xy座標(120, 200)からyの負方向へy軸と平行に距離50移動した高さを有する。ジャンプ先は、ボタンを押下したときのジャンプ先を示し、1Dにより指定される。ビデオ情報を構成する素材名称は、ビデオテープを特定可能な情報を示す。図3に示す例では、テープ1となっている。開始点タイムコードは、編集用ビデオの開始点のタイムコードであり、終了点タイムコードは、編集用ビデオの終了点のタイムコードである。

【0019】[映像編集装置1が実行する主な処理の流れ]次に、映像編集装置1が実行する主な処理の流れについて図6ないし図8を参照して説明する。図6は、編集用パソコン20が実行する処理の流れを示すフローチャートである。図7は、ビデオ編集サーバ10が実行する編集用ビデオ生成処理の流れを示すフローチャートであり、図8は、ビデオ編集サーバ10が実行する本番用ビデオ編集処理の流れを示すフローチャートである。なお、ビデオ再生装置2は、テープ1およびテープ2の2本のビデオテープを再生できるものとする。

【0020】最初に、映像編集装置1を使用して編集を行う者(以下、編集者と称する)は、マウスやキーボードを操作し、テープ1またはテープ2の再生を指示する。このとき、編集用パソコン20は、テープ1が選択されたと判定した場合は(図6のステップ(以下、Sと略す)10: Yes)、ビデオ再生装置2に対してテープ1の再生命令を出し(S12)、テープ2が選択されたと判定した場合は(S14: Yes)、ビデオ再生装置2に対してテープ2の再生命令を出す(S16)。一方、ビデオ編集サーバ10の編集用ビデオ生成部12は、ビデオ再生装置2から元ビデオを取込み(図7のS50)、その取込んだ元ビデオの静止画を間引くことにより、フレームレートを小さくする(S52)。たとえば、フレームレートの変換を模式的に説明する図4に示すように、30fpsを1静止画置きに間引いて15fpsに変換する。

【0021】また、編集用ビデオ生成部12は、間引いた各静止画に対して編集用タイムコードを連続して付与し(S54)、図5に示すように、編集用ビデオのタイムコードと元ビデオのタイムコードとを対応付けたタイムコード対応テーブル13を作成する(S56)。続いて編集用ビデオ生成部12は、S52においてフレームレートを小さくした編集用ビデオV2を編集用パソコン20へ出力する(S58)。一方、編集用パソコン20は、ビデオ編集サーバ10から出力された編集用ビデオV2をハードディスクなどのメモリにダウンロードし(図6のS18)、編集者による編集操作にしたがって上記ダウンロードされた編集用ビデオV2の編集処理を行う(S20)。この編集処理では、編集結果に対応したEDL(たとえば図3に示す内容のEDL)が作成される。ここで、編集用パソコン20は、編集用ビデオV

2が元ビデオの静止画数を半分に削減したものであるため、静止画数を削減しない状態の元ビデオそのものをダウンロードして編集する場合よりも情報量が少ないため、短時間でダウンロードできるとともに、シーンの変わり目などの編集点を迅速に見付けることができる。つまり、円滑に編集処理を行うことができる。

【0022】そして編集用パソコン20は、編集者の操作により出力命令が出されたと判定すると(S22: Yes)、S20における編集処理により作成されたEDLを第1編集情報E1としてビデオ編集サーバ10へアップロードする(S24)。次に、ビデオ編集サーバ10は、編集用パソコン20からアップロードされた第1編集情報E1を取込み(図8のS70)、タイムコード変換部14は、取込まれた第1編集情報E1を構成するタイムコードのフレームレートを元のフレームレート、つまり静止画数を削減する前のフレームレートに変換する。また、タイムコード変換部14は、タイムコード対応テーブル13を参照し、編集開始点(繋ぎ開始点)および編集終了点(繋ぎ終了点)に対応するタイムコードを元ビデオのタイムコードに変換する。そしてタイムコード変換部14は、タイムコードの変換された情報を第2編集情報E2として出力する(S72)。本例では、図4に示すように、15fpsから30fpsに変換する。続いて本番編集部15は、タイムコード変換部14から出力された第2編集情報E2を取込み、テープ識別情報を解析する(S74)。たとえば、図3に示す例では、テープ識別情報(素材名称)は、テープ1であると解析する。

【0023】続いて本番編集部15がビデオ再生装置2に対してビデオ再生命令を出すと(S76)、本番用ビデオ取込部11は、ビデオ再生装置2が再生した元ビデオを本番用ビデオとして取込む(S78)。続いて本番編集部15は、本番用ビデオ取込部11から出力された本番用ビデオV1の各静止画に付されているタイムコードをチェックし、S72において変換した元ビデオの開始点のタイムコードに対応するタイムコードが付された静止画を検索する処理を行う。たとえば、第2編集情報E2の開始点のタイムコードが01:23:40:00である場合は、01:23:40:00のタイムコードが付された本番用ビデオV1中の静止画を検索する処理を行う。そして本番編集部15は、本番用ビデオV1において開始点を検出すると(S80: Yes)、その開始点の付された静止画以降の本番用ビデオV1をビデオ記憶装置3へ出力する(S82)。また、本番編集部15は、本番用ビデオV1において終了点を検出すると(S84: Yes)、その終了点の付された静止画より後の本番用ビデオV1の出力を停止する(S86)。以上のように、ビデオ編集サーバ10は、編集終了と判定するまで(S88: Yes)S70~S88を繰り返す。第2編集情報E2に対応する範囲の本番用ビデオV

1をビデオ記憶装置3へ出力する。そして、ビデオ記憶装置3が、たとえばDVD-Rである場合は、図1に示すように、DVD6をDVDプレーヤ4により再生することにより、DVD6に記録されている映像をモニターにより見ることができる。

【0024】〔実施形態の効果〕以上のように、上記実施形態の映像編集装置1を使用すれば、元ビデオのフレームレートを落とした編集用ビデオを編集することができるため、フレームレートを落としていない元ビデオを直接編集する構成のものよりも、編集の際に編集用パソコンにかかる負荷が小さくて済むので、編集を円滑に行うことができる。

【0025】〔他の実施形態〕ビデオ編集サーバ10を構成する編集用ビデオ生成部12が実行する静止画の削減数を変更できるように構成することもできる。たとえば、編集用パソコン20からビデオ編集サーバ10に対して変更命令を出すことにより実現することができる。この場合、たとえば編集用パソコン20に設けられたモニタの画面に、変更内容（たとえばフレームレートの数値を設定する内容）を表示し、画面上で変更内容を設定する。この場合のビデオ編集サーバ10が実行する処理の内容の一例を図9に示す。ビデオ編集サーバ10は、編集用パソコン20から変更命令を受けると（S100：Yes）、編集用パソコン20の画面上で指定されたフレームレートを入力し（S102）、それまでに設定されていたフレームレートを上記入力したフレームレートに変更する（S104）。

【0026】上記他の実施形態に係る映像編集装置を使用すれば、元ビデオの映像が動きの少ない映像であったり、シーンの少ない映像であったりする場合など、静止画数の削減数を多くしても編集に与える影響が小さいような場合は、静止画数の削減数を多くすることにより、より円滑に編集作業を行うことができる。また、逆に、シーンの多い映像など、編集ポイントが多くなることが想定されるような場合には、静止画数の削減数を少なくすることにより、シーンごと細かい編集を行うことができる。

【0027】また、前述の実施形態では、編集用ビデオ生成部12にて、編集用ビデオを取り込む際のビデオ再生装置2などの制御を編集用パソコン20の指令により行ったが（図6のS10ないしS16）、たとえば編集用パソコン20とビデオ編集サーバ10とがネットワークを介して離れた場所に置かれているような場合は、ビデオ編集サーバ10の操作で、テープ1、テープ2の編集用ビデオV2を予め作成しておき、編集用パソコン20の指令で各テープに対応した編集用ビデオV2をダウンロードする方式を採ることも可能である。さらに、タイムコード変換部14の別の変換方式は別の方式でもよい。たとえば、編集用ビデオ生成部12において、タイムコード対応テーブル13を作成する代わりに、ビデオ

テープ毎に、編集用ビデオと元ビデオのフレームレート（a、b）とタイムコードの差分（d1：d2：d3：d4）を元ビデオのタイムコードで記憶し（図7のS50）、これらの情報を用いて、タイムコード変換部14において第1編集情報E1（e1：e2：e3：e4）を第2編集情報E2に変換する（図8のS70、S72）。このとき、第2編集情報E2は、 $e1：e2：e3：e4 * b / a + d1：d2：d3：d4$ で求めることができる。これにより、タイムコード変換のために記憶しておく情報を極めて小さくすることができる。

【0028】〔各請求項と実施形態との対応関係〕元ビデオが請求項1に係る第1の映像に対応し、元ビデオの各静止画に付されたタイムコードが第1の特定情報に対応する。また、元ビデオのタイムコードを構成する時間情報が第1の時間情報に対応し、フレームレートが第1のフレームレート情報に対応する。編集用ビデオが請求項1に係る第2の映像に対応し、編集用ビデオの各静止画に付されたタイムコードが第2の特定情報に対応する。また、編集用ビデオのタイムコードを構成する時間情報が第2の時間情報に対応し、フレームレートが第2のフレームレート情報に対応する。ビデオ編集サーバ10の編集用ビデオ生成部12が、請求項1に係る静止画数削減手段および特定情報付与手段に対応し、タイムコード変換部14がフレームレート変換手段に対応する。また、本番編集部15が第1の映像編集手段に対応し、編集用パソコン20が第2の映像編集手段に対応する。

【0029】そして、ビデオ編集サーバ10が実行する図7のS52が、請求項1に係る静止画数削減手段として機能し、S54が特定情報付与手段として機能する。また、編集用パソコン20が実行する図6のS24が、請求項1に係る出力手段として機能し、ビデオ編集サーバ10が実行する図7のS72がフレームレート変換手段として機能する。さらに、ビデオ編集サーバ10が実行する図9のS100～S104が、請求項2に係る削減数変化手段として機能する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態に係る映像編集装置の主要構成を示す説明図である。

【図2】編集用パソコン20に設けられたモニタの画面に表示された編集用メニュー画面の一例を示す説明図である。

【図3】EDLの一例を示す説明図である。

【図4】フレームレートの変換を模式的に示す説明図である。

【図5】タイムコード対応テーブル13を示す説明図である。

【図6】編集用パソコン20が実行する処理の流れを示すフローチャートである。

【図7】ビデオ編集サーバ10が実行する編集用ビデオ生成処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】ビデオ編集サーバ10が実行する本番用ビデオ編集処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】他の実施形態においてビデオ編集サーバ10が実行する処理の内容の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 映像編集装置

* 10 ビデオ編集サーバ

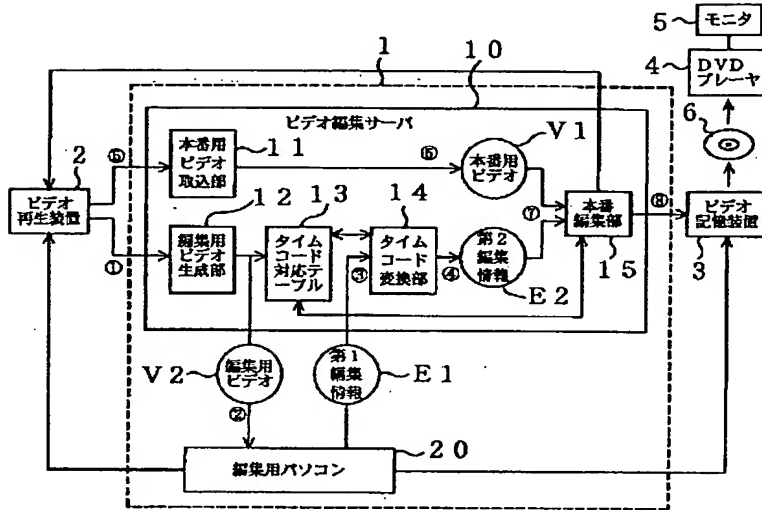
12 編集用ビデオ生成部（静止画数削減手段・特定情報付与手段）

14 タイムコード変換部（フレームレート変換手段）

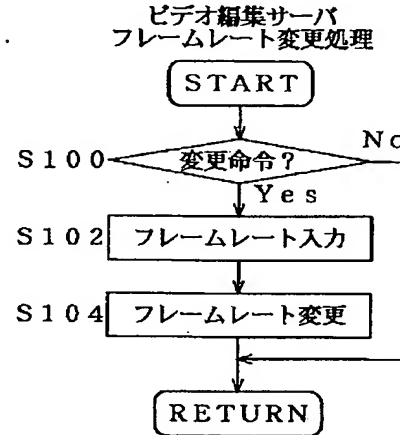
15 本番編集部（第1の映像編集手段）

* 20 編集用パソコン（第2の映像編集手段）

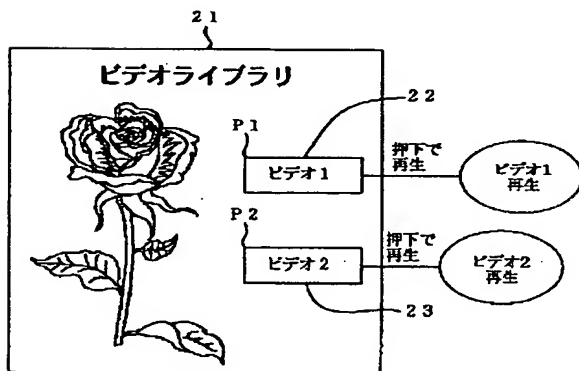
【図1】



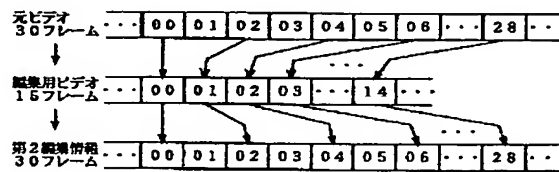
【図9】



【図2】



【図4】



【図3】

情報名称		値	
ビデオフレームレート		15fps	
データ数		3	
アドレステーブル	ID	アドレス	タイプ
	1	xxxx	メニュー
	2	yyyy	ビデオ
	3	zzzz	ビデオ
アドレスxxxx			
背景画像		(図の背景ビットマップ情報)	
ボタン数		2	
ボタン情報 1	色	白/グレー/黄、10/5/5 (*1)	
	矩形	(120,200) - (200,50) (*2)	
	ジャンプ先	1	
ボタン情報 2	色	白/グレー/黄、10/5/5	
	矩形	(120,100) - (200,50)	
	ジャンプ先	2	
アドレスyyyy			
素材名称		テープ1	
開始点タイムコード		01:23:34:12	
終了点タイムコード		01:30:12:02	
アドレスzzzz			
素材名称		テープ1	
開始点タイムコード		01:48:22:10	
終了点タイムコード		01:45:40:05	

(※1) 色指定、透過度の順でデータ化。非選択時/選択時/決定時の順。
透過度10は完全透過、0は非透過

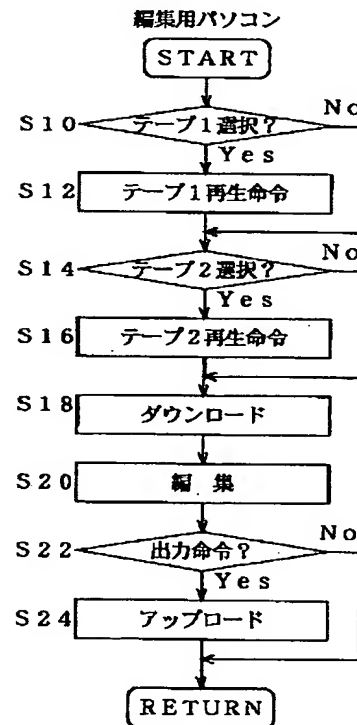
(※2) (左上のx座標値, 左上のy座標値) - (幅, 高さ)

【図5】

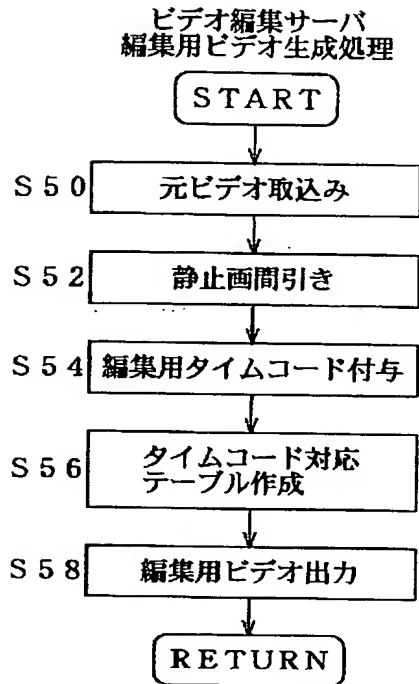
タイムコード対応テーブル13

	編集用ビデオ 15fps	元ビデオ 30fps
0	00:00:00:00	00:00:00:00
1	00:00:00:01	00:00:00:02
2	00:00:00:02	00:00:00:04
:	:	:
13	00:00:00:14	00:00:00:28
14	00:00:01:00	00:00:01:00
15	00:00:01:01	00:00:01:02
16	00:00:01:02	00:00:01:04
:	:	:

【図6】



【図7】



【図8】

